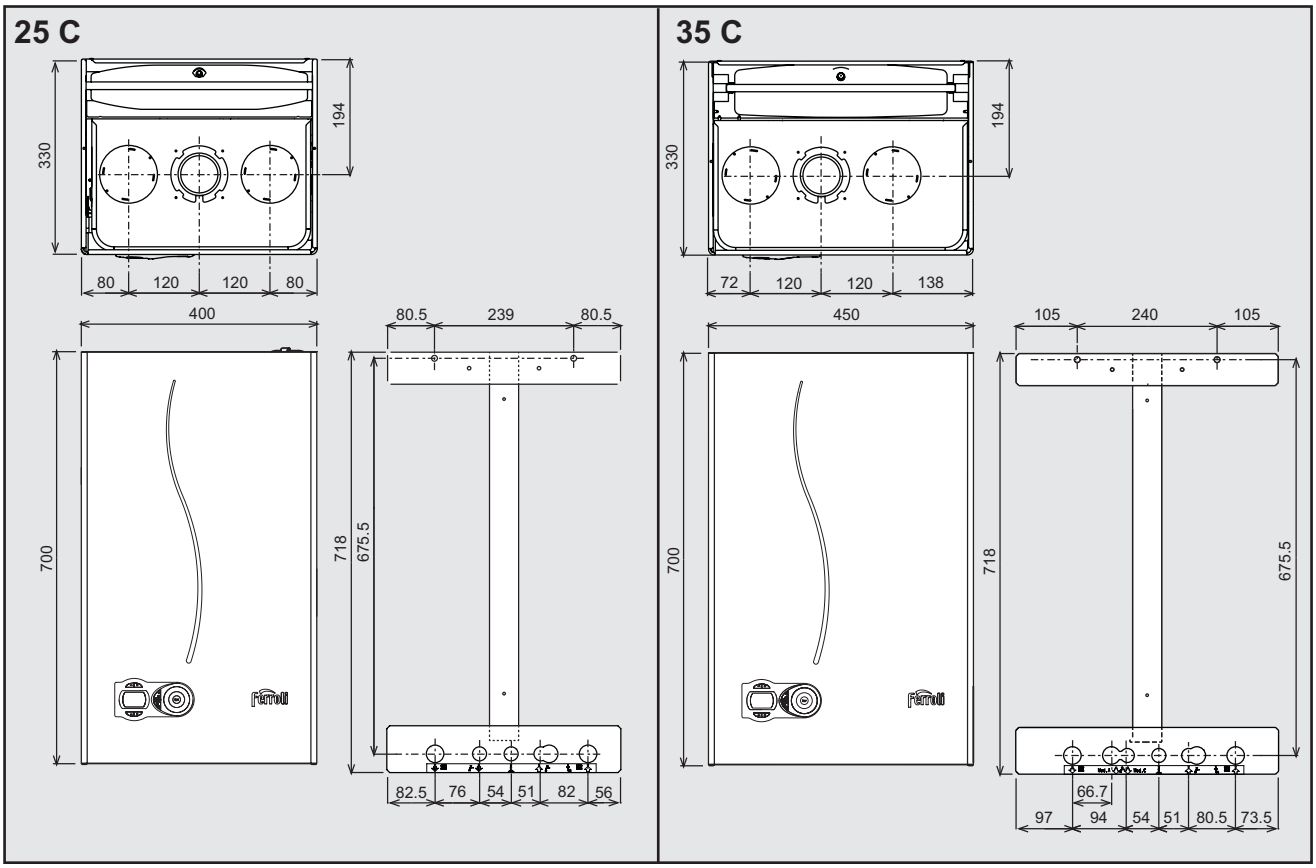
Ferroli

GRUPPO FERROLI

ECONCEPT TECH MICRO 25 C - 35 C



cod. 3540Z471 – 04/2011 (Rev. 00)

CE

ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ES

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalada la caldera, mostrar su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular cualquier dispositivo de regulación precintado.
- Una instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado. Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede presentar leves diferencias sin importancia con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Introducción

Estimado cliente,

ECONCEPT TECH MICRO 25 C - 35 C es un generador térmico de cámara estanca para calefacción y producción de agua caliente sanitaria, de alto rendimiento y bajas emisiones, **premezclado por condensación**, alimentado con gas natural o GPL, dotado de sistema de control con microprocesador.

El aparato es de cámara estanca y se puede instalar en el interior o en el exterior, en **un lugar parcialmente protegido** (según la norma EN 297/A6) con temperaturas de hasta -5 °C (-15 °C con kit antihielo opcional).

ECONCEPT TECH MICRO 25 C - 35 C está dotada de un dispositivo que permite una producción de agua caliente sanitaria extremadamente rápida: al abrirse el grifo, el agua caliente está disponible inmediatamente en la salida de la caldera.

2.2 Panel de mandos

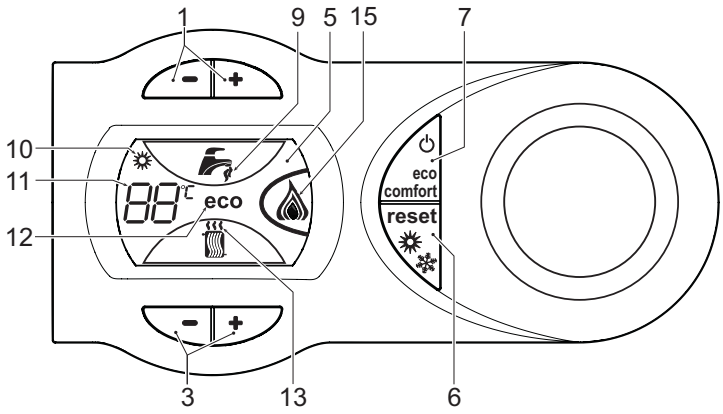


fig. 1 - Panel de control

Leyenda

1 = Ajuste de la temperatura del agua caliente sanitaria
3 = Ajuste de la temperatura de calefacción
5 = Pantalla
6 = Tecla de restablecimiento - selección de la modalidad Verano/Invierno - Menú "Temperatura adaptable"
7 = Tecla de selección de la modalidad Eco/Confort - encendido/apagado del aparato
9 = Indicación de funcionamiento en producción de ACS
10 = Indicación de modalidad Verano
11 = Indicación multifunción (parpadeante durante la función de protección del intercambiador)
12 = Indicación de la modalidad Eco (Economy)
13 = Indicación de funcionamiento en calefacción
15 = Indicación de quemador encendido y potencia actual (parpadeante durante la función de protección de la llama)

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción (generada por el termostato de ambiente o el reloj programador a distancia) se indica mediante el parpadeo del símbolo de aire caliente arriba del símbolo del radiador.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de la ida a la calefacción y **"d2"** durante el tiempo de espera".

Agua caliente sanitaria

La solicitud de agua sanitaria (generada por la toma de agua caliente sanitaria) se indica mediante el parpadeo del símbolo del agua caliente debajo del símbolo del grifo, en el display.

La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual de salida del agua caliente sanitaria y **"d1"** durante el tiempo de espera".

Comfort

La demanda Comfort (restablecimiento de la temperatura interior de la caldera) es señalizada por el parpadeo del símbolo del agua debajo del grifo. La pantalla (11 - fig. 1) muestra la temperatura actual del agua contenida en la caldera.

2.3 Encendido y apagado

Conexión a la red eléctrica

- Durante los cinco primeros segundos, en la pantalla se visualiza la versión del software de la tarjeta.
- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- A continuación, la caldera se pondrá en marcha automáticamente cada vez que se tome agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

Apagado y encendido de la caldera

Pulsar la tecla **encendido/apagado** (7 - fig. 1) durante cinco segundos.

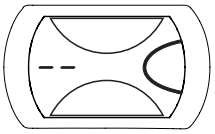


fig. 2 - Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada. Se inhabilitan la producción de agua sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo. Para volver a activar la caldera, pulsar nuevamente la tecla **encendido/apagado** (part. 7 fig. 1) durante cinco segundos.

fig. 3

La caldera se pondrá en marcha cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o lo requiera el termostato de ambiente.

Si la caldera se desconecta de la electricidad o del gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada durante el invierno, a fin de evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción); o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, según lo indicado en la sec. 3.3.

2.4 Regulaciones

Conmutación Verano / Invierno

Pulsar la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) durante dos segundos.

En la pantalla se visualiza el símbolo Verano (10 - fig. 1): la caldera sólo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para desactivar la modalidad Verano, pulsar nuevamente la tecla **verano/invierno** (6 - fig. 1) durante dos segundos.

Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas fig. 1 (3 -) se puede regular la temperatura de la calefacción desde un mínimo de 20 °C hasta un máximo de 90 °C.

fig. 4

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas fig. 1 (1 -) se puede regular la temperatura del agua sanitaria desde un mínimo de 40 °C hasta un máximo de 55 °C.

fig. 5

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)

Mediante el reloj programador a distancia, programar la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regulará el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Temperatura adaptable

Si está instalada la sonda exterior (opcional), el sistema de regulación de la caldera funciona con “Temperatura adaptable”. En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, con el fin de garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a la calefacción, de acuerdo con una “curva de compensación” determinada.

Durante el funcionamiento con temperatura adaptable, la temperatura programada mediante las teclas de calefacción fig. 1 (3 -) pasa a ser la temperatura máxima de ida a la instalación Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser configurada por un técnico a la hora de la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Pulsando la tecla **reset** (6 - fig. 1) 5 segundos se entra en el menú "Temperatura adaptable"; parpadea "CU" ().

Con las teclas sanitario (1 - fig. 1) regular la curva entre 1 y 10 según la característica. Si se elige la curva 0, la regulación de temperatura adaptable queda inhabilitada.

Pulsando las teclas de la calefacción (3 - fig. 1) se accede al desplazamiento paralelo de las curvas; parpadea "OF" (). Con las teclas sanitario (1 - fig. 1) regular el desplazamiento paralelo de las curvas según la característica (fig. 6).

Pulsando nuevamente la tecla **RESET** (6 - fig. 1) 5 segundos se sale del menú “Temperatura adaptable”.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja definir una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

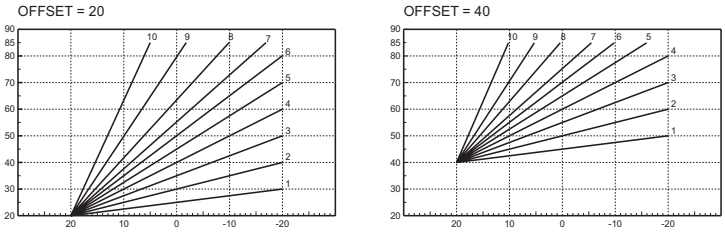


fig. 6 - Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Ajustes del reloj programador a distancia

Si la caldera tiene conectado el reloj programador a distancia (opcional), los ajustes descritos anteriormente se gestionan según lo indicado en la tabla 1.

Tabla. 1

Regulación de la temperatura de calefacción	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua sanitaria	La regulación se puede efectuar desde el menú del reloj programador a distancia o desde el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano / Invierno	La modalidad Verano tiene prioridad sobre la demanda de calefacción desde el reloj programador a distancia.
Selección Eco/Confort	Si se desactiva el funcionamiento en sanitario desde el menú del reloj programador a distancia, la caldera selecciona la modalidad Economy. En esta condición, la tecla **eco/confort** (7 - fig. 1) del panel de la caldera está inhabilitada.
	Si se vuelve a activar el funcionamiento en sanitario con el reloj programador a distancia, la caldera se dispone en modo Confort. En esta condición, con la tecla **eco/confort** (7 - fig. 1) del panel de la caldera es posible pasar de una modalidad a otra.
Temperatura adaptable	Tanto el reloj programador a distancia como la tarjeta de la caldera gestionan la regulación con temperatura adaptable: entre los dos, es prioritaria la temperatura adaptable de la tarjeta de la caldera.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que estar alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo admisible, la caldera se apaga y el display muestra la anomalía **F37**. Llevarla al valor inicial mediante el grifo de carga (1 fig. 7). Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 120 segundos, que se indica en pantalla con la expresión FH.

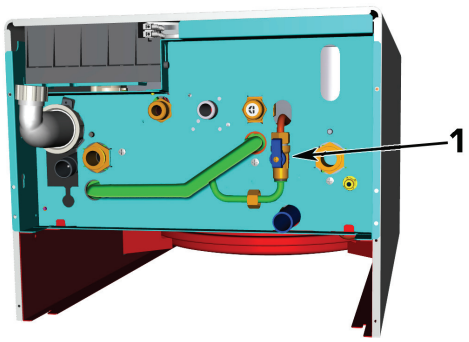


fig. 7 - Llave de carga

3. INSTALACIÓN

3.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

3.2 Lugar de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. La Directiva CE 90/396 establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

El aparato es adecuado para funcionar en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297/A6, con temperatura no inferior a -5 °C. Si posee kit antihielo, se puede utilizar a una temperatura mínima de hasta -15°C. La caldera se debe instalar en un lugar protegido, bajo techo, en un balcón o dentro de una cavidad resguardada.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar donde no haya polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

La caldera, preparada para fijarse a la pared, se suministra con un soporte de enganche. La fijación a la pared debe ser firme y estable.

Si el aparato se instala dentro de un mueble o se adosa a otros elementos, ha de quedar un espacio libre para desmontar la carcasa y realizar las actividades normales de mantenimiento

3.3 Conexiones hidráulicas

Advertencias

Conecte la descarga de la válvula de seguridad a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua en el suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.

Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos de la instalación.

Efectuar las conexiones de acuerdo con el dibujo de la fig. 8 y los símbolos presentes en el aparato.

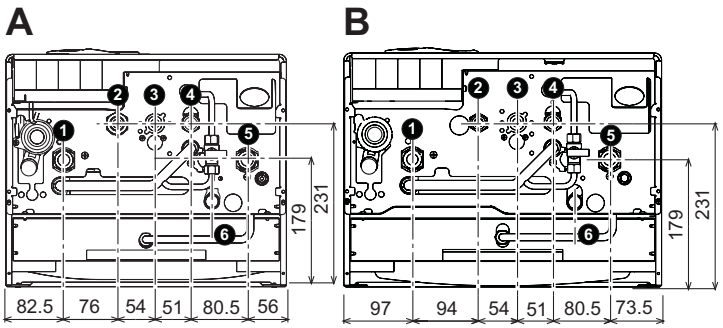


fig. 8 - Conexiones hidráulicas

A = ECONCEPT TECH MICRO 25 C - B = ECONCEPT TECH MICRO 35 C
1 = Ida a sistema - **2 =** Salida de agua sanitaria
3 = Entrada de gas - **4 =** Entrada de agua sanitaria
5 = Retorno a sistema - **6 =** Descarga de la válvula de seguridad

Características del agua de la instalación

En presencia de agua de dureza superior a 25° Fr (1 °F = 10 ppm $CaCO_3$), es necesario usar agua adecuadamente tratada a fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Si es necesario, se permite utilizar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañan el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales del aparato o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

Kit antihielo para la instalación en el exterior (opcional)

En caso de instalación en el exterior, en un lugar parcialmente resguardado, para temperaturas inferiores a -5°C y hasta -15°C se debe instalar el kit antihielo para proteger el circuito de agua sanitaria y el sifón. El kit está formado por un termostato, las resistencias eléctricas y una resistencia para el sifón. Conectar el kit a la tarjeta electrónica y colocar el termostato y las resistencias en los tubos del agua sanitaria de la manera ilustrada en las instrucciones entregadas con el kit.

3.4 Conexión del gas

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 8) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

3.5 Conexiones eléctricas

El aparato se ha de conectar a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

La caldera se suministra con un cable para la conexión a la red eléctrica de tipo "Y" sin enchufe. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul/ TIERRA: cable amarillo-verde) de las conexiones a la línea eléctrica..

El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el aparato y llamar a un técnico autorizado para que lo sustituya. Para la sustitución, utilizar sólo cable **HAR H05 VV-F** de 3x0,75 mm2 con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Termostato de ambiente (opcional)

ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un mando a distancia o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones

Seguir las indicaciones fig. 9 para acceder a la regleta de conexiones eléctricas. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico en la fig. 22.

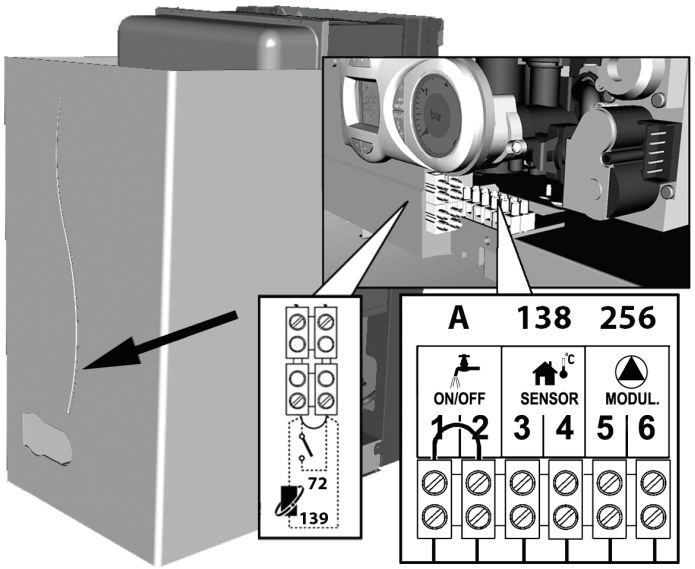


fig. 9 - Acceso a la regleta de conexiones

3.6 Conductos de humos

Advertencias

El aparato es de tipo C con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. Antes de efectuar la instalación, controlar y respetar escrupulosamente las prescripciones en cuestión. Respetar también las disposiciones sobre la posición de los terminales en la pared y/o el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

Conexión con tubos coaxiales

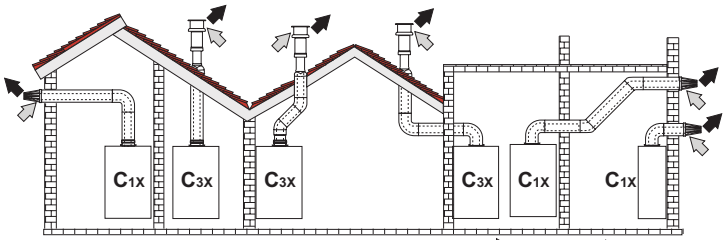


fig. 10 - Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (= aire / = humos)

Tabla. 2 - Tipo

Tipo	Descripción
C1X	Aspiración y evacuación horizontales en pared
C3X	Aspiración y evacuación verticales en el techo

Para la conexión coaxial, montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el equipo. Para las cotas de taladrado en la pared, ver la figura de portada. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que la eventual condensación retorne al exterior y cause goteos.

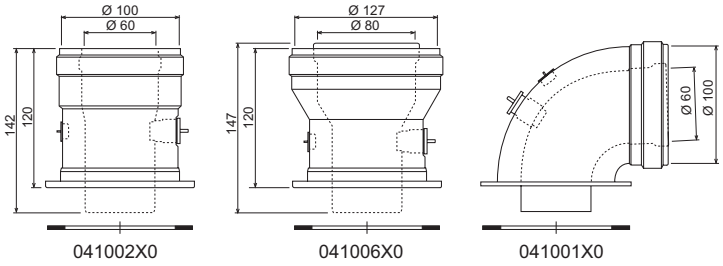


fig. 11 - Accesorios iniciales para conductos coaxiales

Tabla. 3 - Máxima longitud de los conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	Coaxial 80/125
Longitud Máxima permitida	ECONCEPT TECH MICRO 25 C = 8 m	ECONCEPT TECH MICRO 25 C = 28 m
	ECONCEPT TECH MICRO 35 C = 7 m	ECONCEPT TECH MICRO 35 C = 25 m
Factor de reducción codo de 90°	1 m	0,5 m
Factor de reducción codo de 45°	0,5 m	0,25 m

Conexión con tubos separados

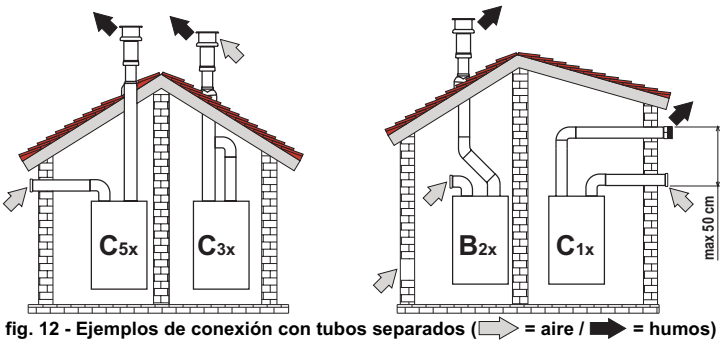


fig. 12 - Ejemplos de conexión con tubos separados (= aire / = humos)

Tabla. 4 - Tipo

Tipo	Descripción
C1X	Aspiración y evacuación horizontales en pared. Los terminales de entrada y salida deben ser concéntricos o estar lo suficientemente cerca (distancia máxima 50 cm) para que estén expuestos a condiciones de viento similares.
C3X	Aspiración y evacuación verticales en el techo. Terminales de entrada/salida como para C12
C5X	Aspiración y evacuación separadas en pared o techo o, de todas formas, en zonas a distinta presión. La aspiración y la evacuación no deben estar en paredes opuestas.
C6X	Aspiración y evacuación con tubos certificados separados (EN 1856/1)
B2X	Aspiración del ambiente de instalación y evacuación en pared o techo ⚠ **IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR DOTADO DE VENTILACIÓN APROPIADA.**

Para conectar los conductos separados, montar el siguiente accesorio inicial en el aparato:

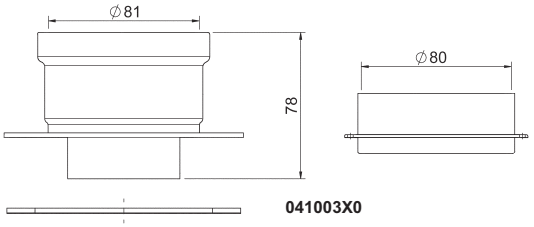


fig. 13 - Accesorio inicial para conductos separados

Antes de efectuar la instalación, verificar el diafragma que se va a utilizar y comprobar que no se supere la longitud máxima permitida, mediante un simple cálculo:

1. Diseñar todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
2. Consultar la tabla 6 y determinar las pérdidas en m_{eq} (metros equivalentes) de cada componente según la posición de instalación.
3. Verificar que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima permitida en tabla 5.

Tabla. 5 - Longitud Máxima de los conductos separados

	ECONCEPT TECH MICRO 25 C	ECONCEPT TECH MICRO 35 C
Longitud Máxima permitida	75 m_{eq}	55 m_{eq}

Tabla. 6 - Accesorios

				Pérdidas en m_{eq}		
				Entrada de aire	Salida de humos	
					Vertical	Horizontal
Ø 80	TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1	1,6	2
	CODO	45° M/H	1KWMA65W	1,2	1,8	
		90° M/H	1KWMA01W	1,5	2	
	MANGUITO	con toma para prueba	1KWMA70W	0,3	0,3	
	TERMINAL	aire de pared	1KWMA85A	2	-	
		humos de pared con antiviento	1KWMA86A	-	5	
	CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80	010027X0	-	12	
		Solo salida de humos Ø 80	010026X0 + 1KWMA86U	-	4	
Ø 60	TUBO	1 m M/H	1KWMA89W		6	
	CODO	90° M/H	1KWMA88W		4,5	
	REDUCCIÓN	80/60	041050X0		5	
	TERMINAL	humos de pared con antiviento	1KWMA90A		7	
	⚠	**ATENCIÓN: DADAS LAS ALTAS PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS ACCESORIOS Ø 60, UTILIZARLOS SOLO SI ES NECESARIO Y EN EL ÚLTIMO TRAMO DE LA SALIDA DE HUMOS.**				

Conexión a chimeneas colectivas

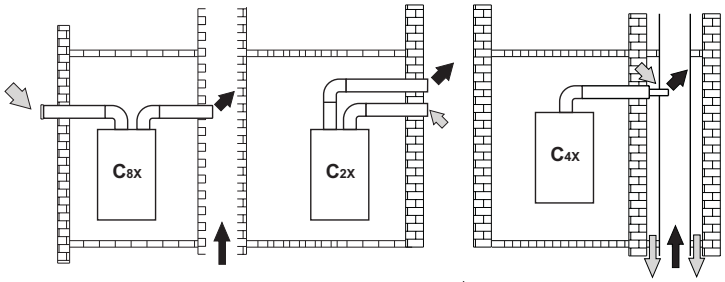


fig. 14 - Ejemplos de conexión a chimeneas (⇨ = aire / ➡ = humos)

Tabla. 7 - Tipo

Tipo	Descripción
C2X	Aspiración y evacuación en chimenea común (ambas en el mismo conducto)
C4X	Aspiración y evacuación en chimeneas comunitarias separadas pero expuestas a condiciones similares de viento
C8X	Evacuación en chimenea individual o común y aspiración en pared
B3X	Aspiración del ambiente de instalación mediante conducto concéntrico (que contiene la salida) y evacuación en chimenea común de tiro natural ⚠ **IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR DOTADO DE VENTILACIÓN APROPIADA.**

Si se desea conectar la caldera **ECONCEPT TECH MICRO 25 C - 35 C** a una chimenea colectiva o a una individual con tiro natural, la chimenea debe estar diseñada por un técnico cualificado, con arreglo a las normas vigentes, y ser adecuada para equipos de cámara estanca dotados de ventilador.

3.7 Conexión de la descarga de condensados

La caldera está dotada de un sifón interno para descargar los condensados. Montar el empalme de inspección **A**, introducir el tubo flexible **B** a presión por unos 3 cm y fijarlo con una abrazadera. Llenar el sifón con 0,5 litros. de agua y conectar el tubo flexible al sistema de descarga.

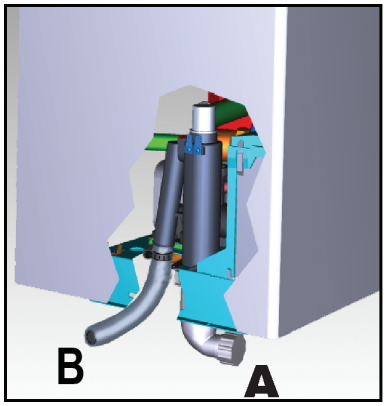


fig. 15 - Conexión de la descarga de condensados

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

4.1 Regulaciones

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de cambio de gas de la siguiente manera:

1. Quitar la carcasa.
2. Abrir la cámara estanca.
3. Desenganchar el clip **C** de fijación y sacar el tubo de gas **A** del grupo ventilador - venturi.
4. Sustituir el inyector **B** del tubo de gas con el inyector del juego de cambio de gas.
5. Reensamblar el tubo de gas **A** con el clip y verificar la estanqueidad de la conexión.
6. Aplicar la placa suministrada con el juego de cambio de gas cerca de la placa de datos técnicos.
7. Montar nuevamente la cámara estanca y la carcasa.
8. Modificar el parámetro correspondiente al tipo de gas:
   - poner la caldera en stand-by
   - pulsar las teclas sanitario 1 - fig. 1 durante 10 segundos: en la pantalla parpadea "**P01**"
   - Pulsar las teclas de regulación de la temperatura del agua sanitaria fig. 1 (1) **para configurar** 00 **(gas metano) o** 01 (GLP)
   - pulsar las teclas sanitario 1 - fig. 1 durante diez segundos:
   - La caldera vuelve a la modalidad stand-by
9. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y verificar que la proporción de CO2 en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la tabla de datos técnicos para el gas correspondiente.

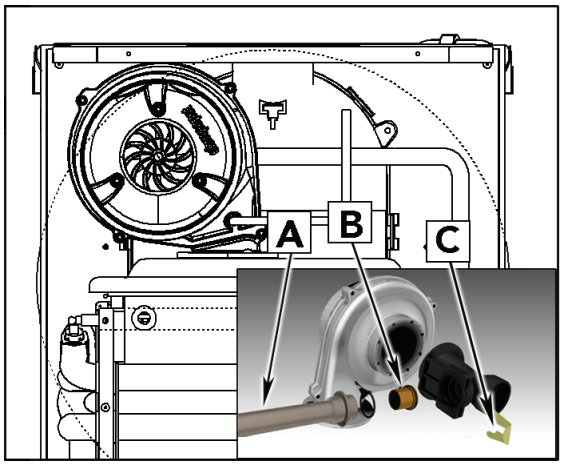


fig. 16 - Cambio de gas

Activación de la modalidad TEST

Pulsar simultáneamente las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 - fig. 1) durante cinco segundos para activar la modalidad **TEST**. La caldera se enciende con la potencia de calefacción máxima programada de la manera ilustrada en el apartado sucesivo.

En la pantalla parpadean los símbolos de calefacción y de agua sanitaria (fig. 17); al lado se visualiza la potencia de calefacción.

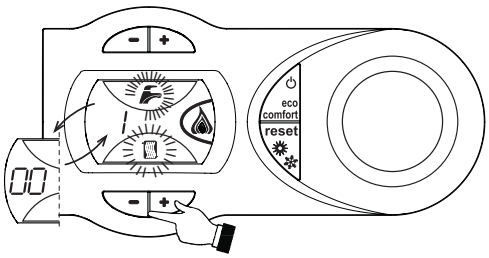


fig. 17 - Modalidad TEST (potencia de la calefacción = 100%)

Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción (3 - fig. 1) para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100).

Pulsando la tecla sanitario **"-"** (1 - fig. 1) la potencia de la caldera se regula inmediatamente en el mínimo (0%). Pulsando la tecla sanitario **"+"** (1 - fig. 1) la potencia de la caldera se regula inmediatamente en el máximo (100%).

Si se activa la modalidad TEST y hay una demanda de agua caliente sanitaria suficiente para activar la modalidad Sanitario, la caldera queda en TEST pero la válvula de 3 vías se pone en sanitario.

Para desactivar la modalidad TEST, repetir la secuencia de activación.

La modalidad TEST se inhabilita automáticamente a los 15 minutos o al finalizar la demanda de agua caliente sanitaria (en caso de que haya habido una demanda suficiente para activar la modalidad Sanitario).

Regulación de la potencia de calefacción

Para ajustar la potencia de calefacción se debe poner la caldera en modalidad TEST (véase sec. 4.1). Pulsar las teclas de regulación de la temperatura de la calefacción 3 - fig. 1 para aumentar o disminuir la potencia (mínima = 00 - máxima = 100). Si se pulsa la tecla **RESET** en un plazo de 5 segundos, la potencia máxima será la que se acaba de programar. Salir de la modalidad TEST (véase sec. 4.1).

4.2 Puesta en servicio

Antes de encender la caldera

- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas.
- Controlar la correcta precarga del vaso de expansión.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en el circuito.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones ni en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica y la puesta a tierra sean adecuadas.
- Controlar que la presión del gas de calefacción tenga el valor indicado.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera

Controles durante el funcionamiento

- Encender el aparato.
- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar la estanqueidad y el funcionamiento del sifón y del sistema de eliminación de condensación.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 5.
- Comprobar que, cuando no hay demanda de calefacción, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, el quemador se encienda correctamente. Durante el funcionamiento en calefacción, controlar que, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, la bomba de circulación de la calefacción se detenga y la producción de agua sanitaria sea correcta.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).

4.3 Mantenimiento

Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado efectúe una revisión anual a fin de:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Comprobar la eficacia de la tubería de salida de humos.
- La cámara estanca no debe tener pérdidas.
- Los conductos y el terminal de aire y humos tienen que estar libres de obstáculos y no han de tener pérdidas
- El quemador y el intercambiador deben estar limpios de suciedad e incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté correctamente colocado.
- Las instalaciones de gas y agua deben ser perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, tiene que ser de 1 bar; en caso contrario, hay que restablecerla.
- La bomba de circulación no tiene que estar bloqueada.
- El vaso de expansión debe estar lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones.

4.4 Solución de problemas

Diagnóstico

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, la pantalla parpadea y visualiza el código del fallo.

Existen anomalías que provocan bloqueos permanentes (se identifican con la letra "**A**"): para restablecer el funcionamiento es **suficiente pulsar la tecla RESET (8 -**) durante un segundo o efectuar el RESETfig. 1 del reloj programador a distancia (opcional) si se ha instalado; si la caldera no se vuelve a poner en marcha, se debe solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra **"F"** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente apenas el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla de anomalías

Tabla. 8 - Lista de anomalías

Código de anomalía	Anomalía	Posible causa	Solución
A01	El quemador no se enciende	Falta de gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos
		Anomalía del electrodo de detección o de encendido	Controlar que el electrodo esté bien colocado y conectado, y que no tenga incrustaciones
		Válvula del gas estropeada	Controlar la válvula del gas y cambiarla si es necesario
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión de la red de gas
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y sustituirlo si hace falta
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización
		Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta
A03	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de la calefacción dañado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
A04	Actuación del dispositivo de seguridad conducto salida de humos	Anomalía F07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Ver anomalía F07
A05	Actuación de la protección del ventilador	Anomalía F15 generada 1 hora consecutiva	Ver anomalía F15
A06	No hay llama tras la fase de encendido (6 veces en 4 min)	Fallo del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización y sustituirlo si hace falta
		Llama inestable	Controlar el quemador
		Anomalía offset válvula del gas	Controlar calibración offset a la potencia mínima
		Conductos de aire y humos obstruidos	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire, y los terminales
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y sustituirlo si hace falta
F07	Alta temperatura de los humos	La sonda del intercambiador detecta una temperatura excesiva durante más de dos minutos.	Controlar el intercambiador.
F10	Anomalía del sensor de ida 1	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F11	Anomalía del sensor de retorno	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F12	Anomalía del sensor del agua sanitaria	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F13	Anomalía de la sonda del intercambiador	Sonda averiada	Controlar el cableado o sustituir la sonda del intercambiador.
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F14	Anomalía del sensor de ida 2	Sensor estropeado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F15	Anomalía del ventilador	Falta de tensión de alimentación 230V	Verificar el cableado del conector de 3 polos
		Señal taquimétrica interrumpida	Verificar el cableado del conector de 5 polos
		Ventilador averiado	Controlar el ventilador
F34	Tensión de alimentación inferior a 170 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de red anómala	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Presión del agua de la instalación incorrecta	Presión demasiado baja	Cargar la instalación
		Presostato del agua desconectado o estropeado	Controlar el sensor
F39	Anomalía de la sonda externa	Sonda estropeada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Volver a conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable
A41	Posición de los sensores	Sensor de ida desconectado del tubo	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de calefacción
F42	Anomalía del sensor de calefacción	Sensor estropeado	Sustituir el sensor

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

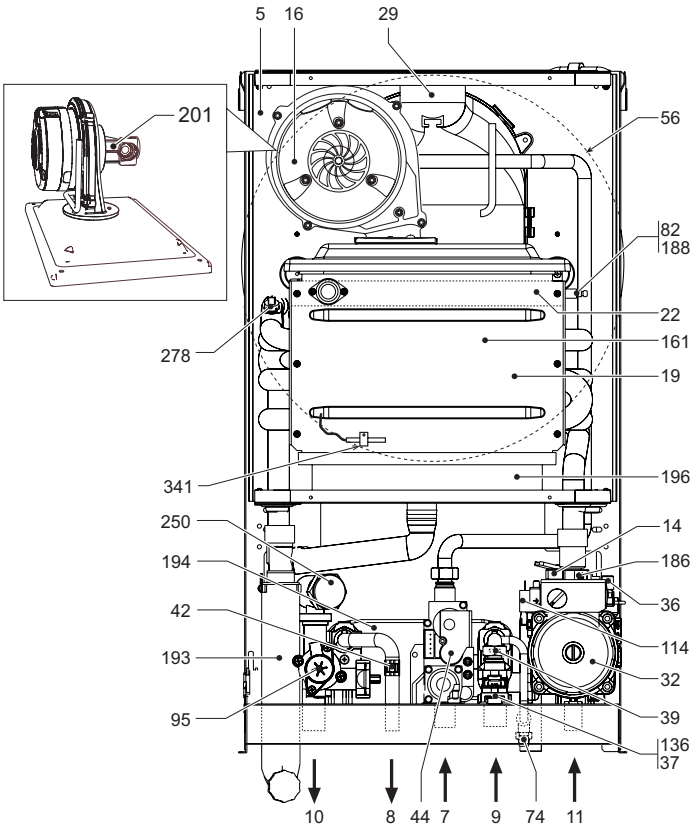


fig. 18 - Vista general

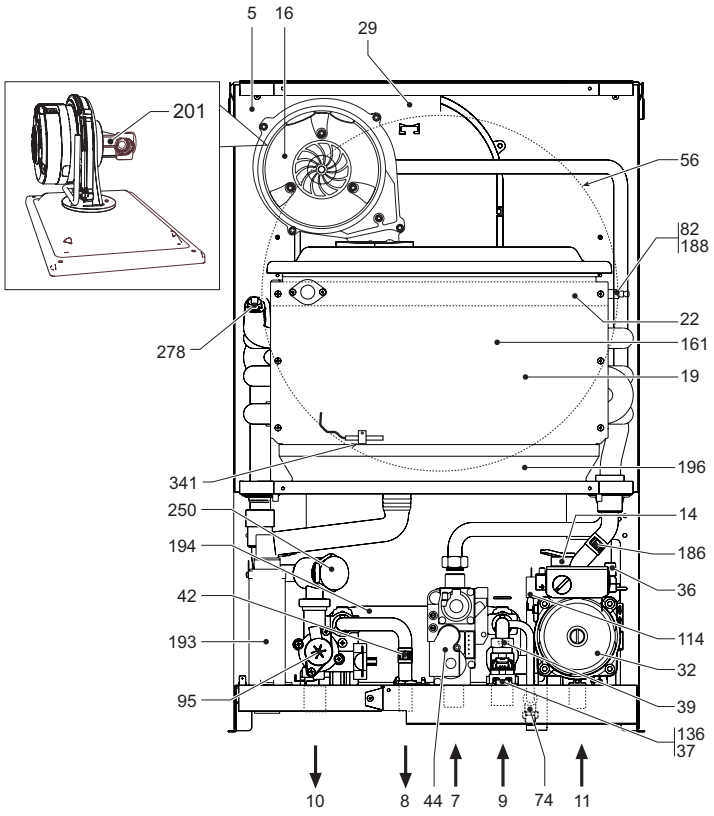


fig. 19 - Vista general

Tabla. 9 - Leyenda de las figuras cap. 5

5	Cámara estanca	**74**	Grifo de llenado de la instalación
7	Entrada de gas	**82**	Electrodo y detección
8	Salida de agua sanitaria	**95**	Válvula desviadora
9	Entrada de agua sanitario	**114**	Presostato del agua
10	Ida a calefacción	**136**	Caudalímetro
11	Retorno desde calefacción	**138**	Sonda exterior (opcional)
14	Válvula de seguridad	**139**	Reloj programador a distancia (opcional)
16	Ventilador	**161**	Intercambiador de calor por condensación
19	Cámara de combustión	**186**	Sensor de retorno
22	Quemador	**188**	Electrodo de encendido
29	Colector de salida de humos	**193**	Sifón
32	Bomba de circulación para calefacción	**194**	Intercambiador agua sanitaria
36	Purgador de aire automático	**196**	Depósito de condensados
37	Filtro de entrada de agua fría	**201**	Cámara de mezclado
39	Regulador de caudal	**250**	Filtro ida a calefacción
42	Sonda temperatura agua sanitaria	**256**	Señal bomba modulante circulación calefacción
44	Válvula de gas	**278**	Sensor doble (Seguridad + Calefacción)
56	Vaso de expansión	**341**	Sonda del intercambiador
72	Termostato de ambiente (no suministrado)	**A**	Contacto ON/OFF caudalímetro

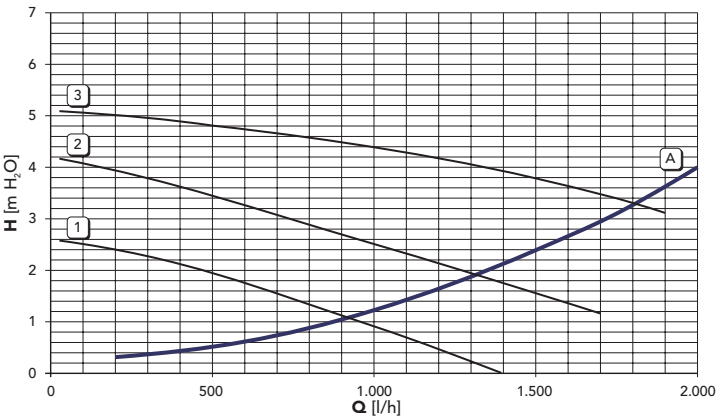


fig. 20 - Pérdidas de carga/caudal de la bomba de circulación ECONCEPT TECH MICRO 25 C

A = Pérdida de carga de la caldera - **1,2 y 3 =** Velocidad bomba de circulación

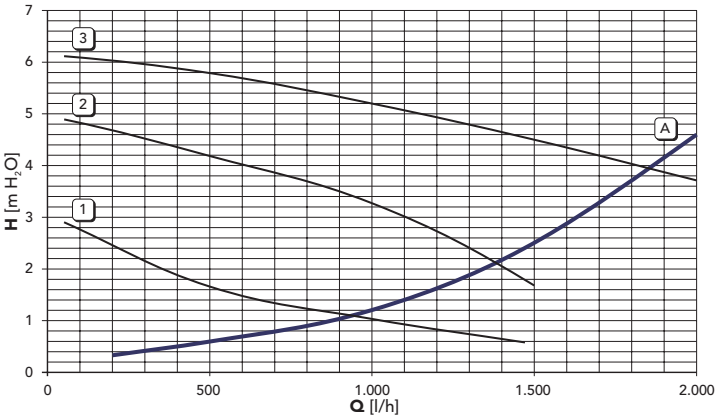


fig. 21 - Pérdidas de carga/caudal de la bomba de circulación ECONCEPT TECH MICRO 35 C

A = Pérdida de carga de la caldera - **1,2 y 3 =** Velocidad bomba de circulación

Dato	Unidad	ECONCEPT TECH MICRO 25 C	ECONCEPT TECH MICRO 35 C	
Capacidad térmica máx. calefacción	kW	25,2	34,8	(Q)
Capacidad térmica mín. calefacción	kW	5,3	6,5	(Q)
Potencia térmica máx. calefacción (80/60 °C)	kW	24,6	34,2	(P)
Potencia térmica mín. calefacción (80/60 °C)	kW	5,2	6,3	(P)
Potencia térmica máx. calefacción (50/30 °C)	kW	26,6	36,7	
Potencia térmica mín. calefacción (50/30 °C)	kW	5,7	6,9	
Capacidad térmica máx. sanitario	kW	27	34,8	
Capacidad térmica mín. sanitario	kW	5,3	6,5	
Potencia térmica máx. en sanitario	kW	26,5	34,2	
Potencia térmica mín. en sanitario	kW	5,2	6,3	
Presión de alimentación del gas G20	mbares	20	20	
Caudal máximo de gas G20	m^3/h	2,86	3,68	
Caudal mínimo de gas G20	m^3/h	0,56	0,69	
Presión de alimentación del gas G31	mbares	37	37	
Caudal máximo de gas G31	kg/h	2,11	2,73	
Caudal mínimo de gas G31	kg/h	0,41	0,51	

Clase de eficiencia según la Directiva 92/42 CE	-	★★★★		
Clase de emisión NOx	-	5	5	(NOx)
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bares	3	3	(PMS)
Presión mínima de funcionamiento en calefacción	bares	0,8	0,8	
Temperatura máxima de calefacción	°C	95	95	(tmáx)
Contenido de agua del circuito de calefacción	litros	1,5	2	
Capacidad vaso de expansión calefacción	litros	8	10	
Presión de precarga del vaso de expansión de la calefacción	bares	1	1	
Presión máxima de funcionamiento en sanitario	bares	9	9	(PMW)
Presión mínima de funcionamiento en sanitario	bares	0,25	0,25	
Contenido de agua del circuito sanitario	litros	0,3	0,5	
Caudal de agua sanitaria Δt 25 °C	l/min	15,2	19,6	
Caudal de agua sanitaria Δt 30 °C	l/min	12,7	16,3	(D)
Grado de protección	IP	X5D	X5D	
Tensión de alimentación	V/Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	
Potencia eléctrica absorbida	W	120	140	
Potencia eléctrica absorbida en sanitario	W	120	140	
Peso sin carga	kg	37	42	
Tipo de aparato		C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B23-B33		
PIN CE		0063BR3161		

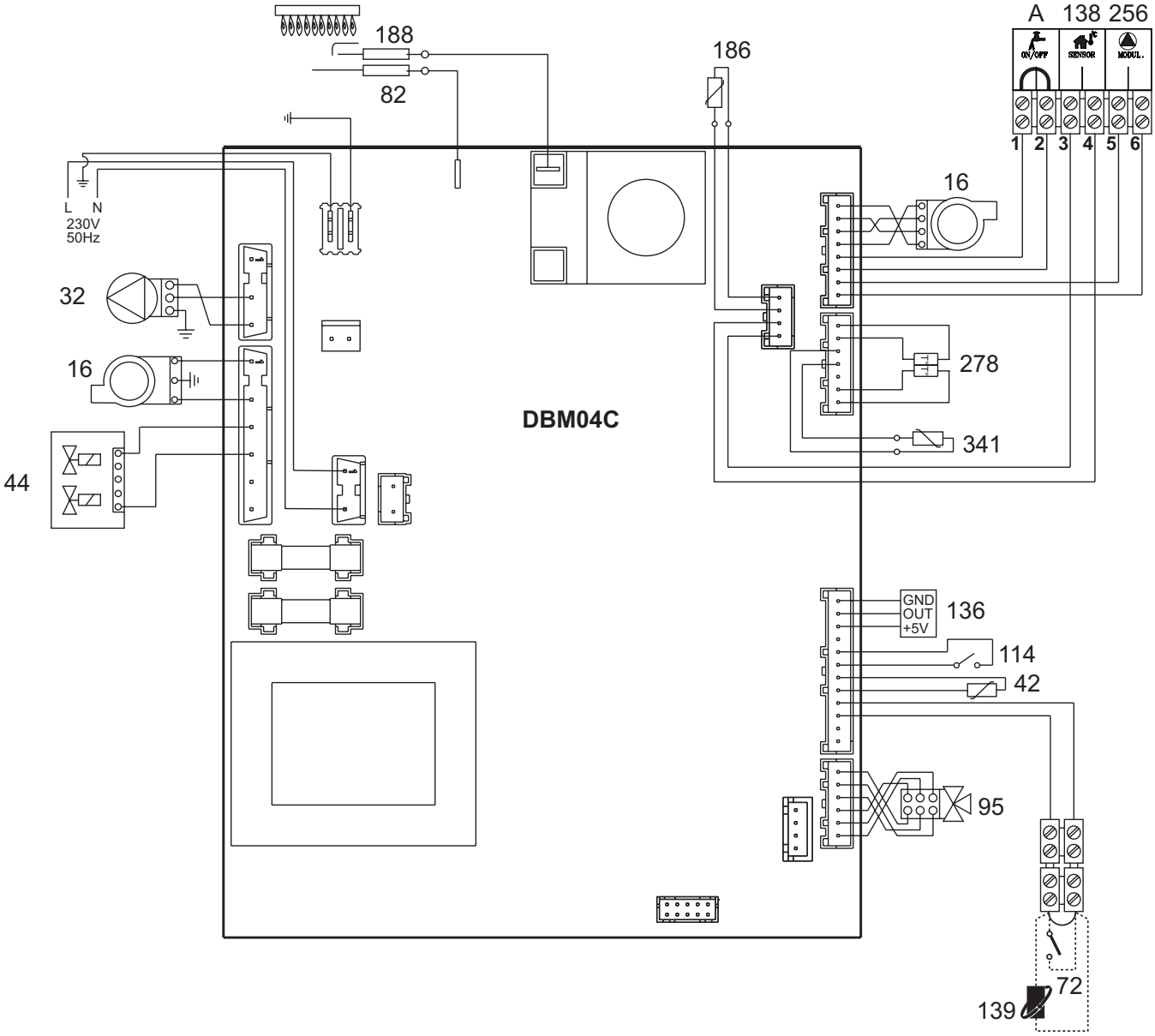


fig. 22 - Esquema eléctrico

Atención: Antes de conectar el **termostato de ambiente** o el **reloj programador a distancia**, quitar el puente en la regleta de conexiones.

ES Declaración de conformidad

El fabricante: FERROLI S.p.A.

Dirección: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio (Verona)

declara que este equipo satisface las siguientes directivas CEE:

- Directiva de Aparatos de Gas 2009/142
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)

Presidente y representante legal
Caballero del Trabajo
Dante Ferroli

Ferroli

Ferroli
Centro de Atención PROFESIONAL
profesional@ferroli.es
902 48 10 10

Ferroli
www.ferroli.es
Centro de Atención USUARIO
usuario@ferroli.es
902 197 397

Certificado de garantia

Llene por favor la cupón unida

GRUPPO FERROLI

FÉRROLI ESPAÑA, s.L.U.

CE

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Villayuda
Apartado de Correos 267 - 09007 Burgos
Tel. 947 48 32 50 • Fax 947 48 56 72
e.mail: ferroli@ferroli.es
http//www.ferroli.es

Dirección Comercial:

Avda. Italia, 2
28820 Coslada (Madrid)
Tel. 91 661 23 04 • Fax 91 661 09 91
e.mail: marketing@ferroli.es

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO	Tel.: 91 661 23 04 Fax: 91 661 09 73 e.mail: madrid@ferroli.es
CENTRO – NORTE	Tel.: 947 48 32 50 Fax: 947 48 56 72 e.mail: burgos@ferroli.es
NOROESTE	Tel.: 981 79 50 47 Fax: 981 79 57 34 e.mail: coruna@ferroli.es
LEVANTE – CANARIAS	Tel.: 96 378 44 26 Fax: 96 139 12 26 e.mail: levante@ferroli.es
NORTE	Tel.: 94 748 32 50 Fax: 94 748 56 72 e.mail: jrnorte@ferroli.es
CATALUÑA – BALEARES	Tel.: 93 729 08 64 Fax: 93 729 12 55 e.mail: barna@ferroli.es
ANDALUCIA	Tel.: 95 560 03 12 Fax: 95 418 17 76 e.mail: sevilla@ferroli.es